

A. Hochmuth

Mainz - 1973 -

Aus der Chirurgischen Universitätsklinik
der Johannes Gutenberg-Universität
M a i n z

DIE BLUTUNG BEI DER DIVERTIKELERKRANKUNG DES DICKDARMS.
=====

Inauguraldissertation
zur
Erlangung der Doktorwürde
der
Medizin
der
Johannes Gutenberg-Universität Mainz,
den Medizinischen Fachbereichen

vorgelegt von
Aenne H o c h m u t h
aus Dresden

Mainz, 1973

Inhaltsübersicht

	Seite
EINLEITUNG	1
HAUPTTEIL - DIE DIVERTIKELERKRANKUNG	
Häufigkeit, Alter, Geschlechtsverteilung und Lokalisation.	3
Ätiologie und Pathogenese	4
Komplikationen	7
Die Blutung als besondere Komplikation	8
Therapie	
operativ	13
konservativ	15
KLINIK UND THERAPIE DER DIVERTIKELBLUTUNG AN HAND DES KRANKENGUTES DER CHIRURGISCHEN UNIVERSITÄTS- KLINIK MAINZ	17
DISKUSSION	27
ZUSAMMENFASSUNG	32
LITERATURVERZEICHNIS	33



EINLEITUNG

Historischer Überblick

Vor Anwendung der Röntgenstrahlen in der medizinischen Diagnostik wurden Dickdarmdivertikel mehr oder weniger als Zufallsbefunde bei Operationen und Sektionen gefunden. Sie blieben ohne wesentlichen Einfluß auf das klinische Denken und bei differentialdiagnostischen Erwägungen, da es an Untersuchungsmöglichkeiten fehlte, die Diagnose Dickdarmdivertikel intra vitam bzw. präoperativ zu stellen. Der Einsatz der Röntgenstrahlen brachte dann den entscheidenden Durchbruch in der Diagnostik und der klinischen Wertung dieses Krankheitsbildes.

Die älteste Beschreibung von Dickdarmdivertikeln in der uns zur Verfügung stehenden Literatur gibt MORGAGNI 1761, wobei er schon zwischen echten und falschen Divertikeln unterscheidet. Auch FLEISCHMANN grenzte 1815 echte von falschen Divertikeln ab, und nahm für deren Zustandekommen angeborene und erworbene Ursachen an. Im 19. Jahrhundert wurde von zahlreichen Pathologen und Anatomen über Dickdarmdivertikeln berichtet (CRUVEILHIER 1849, HABERSCHON 1857, KLEBS 1869, LANE 1885) GRASER wies 1899 auf ernste Komplikationen hin, wie sekundäre Entzündung, Stenose und Perforation und hob die klinische Bedeutung der Divertikelerkrankung hervor; diese wurde auch von MAYO et al. 1907, MOYNIHAN 1907 sowie TAYLOR und LAKIN 1910 unterstrichen. Die pathologischen Veränderungen, die in und um die Divertikel entstehen können, stellte erstmals TELLING (1908) systematisch dar.

Dekan: Professor Dr. Langendorf

Referent: Professor Dr. H. Brünner

Korreferent: Professor Dr. E. Pross

Der erste röntgenologische Nachweis eines Dickdarmdivertikels gelang HÄNISCH (1914). Die Kontrastdarstellung des Colons ließ die Häufigkeit der Divertikel erkennen (DE QUERVAIN 1914) und ermöglichte ein besseres Verständnis dieses Krankheitsbildes, welches dann von NEFF (1938) hinsichtlich Ätiologie, Klinik und Therapie ausführlich abgehandelt wurde.

HAUPTTEIL - DIE DIVERTIKELERKRANKUNG

Häufigkeit, Alter, Geschlechtsverteilung und Lokalisation.

Die in der Literatur angegebenen Zahlen über das Vorkommen von Colondivertikeln weisen zum Teil erhebliche Differenzen auf. Diese Schwankungsbreite ergibt sich daraus, daß einerseits diese Zahlen aus Autopsiematerial gewonnen wurden - welches in seinem Altersaufbau nicht der lebenden Bevölkerung entspricht - andererseits aus Röntgenuntersuchungen des Colon, welche eine Auswahl von Patienten mit Beschwerden im Abdomen darstellen. REIFFERSCHIED (1967) gibt die absolute Häufigkeit mit 0,21 % bis 8 % an. Vor dem 35. Lebensjahr werden Colondivertikel nur selten gefunden; mit zunehmendem Lebensalter steigt die Häufigkeit an, und jenseits des 80. Lebensjahres sollen 2/3 aller röntgenologisch untersuchten Menschen Colondivertikel haben.

Nach ROMSDAHL und COLE findet man Colondivertikel bei 10 % aller über 40-jährigen, bei 25 % aller 60 - 70-jährigen, bei 66 % aller 85-jährigen. Der Pathologe sieht Colondivertikel etwa 17 mal häufiger als der Kliniker (KÜHNE).

Nach GÜTGEMANN ist die Divertikulose bei Männern und Frauen gleich häufig, dagegen überwiegt bei der Divertikulitis das männliche Geschlecht mit 2,8 : 1. PARKS und HERTZBERG finden bei der Divertikulitis nahezu entgegengesetzte Verhältnisse, da bei ihren beiden Patientenkollektiven das weibliche Geschlecht mit 3 : 2 überwog.

Eine Praedilektionsstelle für das Auftreten von Divertikeln stellt das Sigma dar; in fast 50 % ist es die ausschließliche Lokalisation. 95 % aller Patienten mit Divertikeln im Colon haben solche im Sigmabereich und auch anderen Dickdarmschnitten. Eine generalisierte Colondivertikulose ist in etwa 15 % mit einer generalisierten Dünndarmdivertikulose vergesellschaftet.

Gelegentlich wird im Schrifttum eine Differenzierung getroffen, indem die Divertikulosis als unkomplizierte entzündliche Zwischenstufe von Divertikulose und der klinisch manifesten Divertikulitis bezeichnet wird (KOCH, BELLMANN et al.). Die Colondivertikulose ist an und für sich ein recht harmloser Zustand. Ein Krankheitsbild entsteht erst dann, wenn es zur Ausbildung der Divertikulitis kommt. Dies tritt bei etwa 20 % aller Colondivertikelträger ein. (HORNER). Der Prozentsatz von 20 % kann sich beträchtlich erhöhen. HORNER beobachtete, daß je länger man Patienten mit radiologisch festgestellter Divertikulose beobachtete, um so häufiger der Übergang zu einer Divertikulitis gefunden wurde. Ähnliche Abhängigkeit erkennt man, wenn sich die Divertikelanzahl im Laufe der Zeit vergrößert bzw. im Anfang schon groß war (AEBERHARD).

Ätiologie und Pathogenese der Divertikelerkrankung.

Die Colondivertikel sind stets erworbene Pseudodivertikel in Form eines Schleimhautprolapses, da die Ausstülpung nicht aus allen Wandschichten des Colon gebildet wird. Sind die Schleimhautaussackungen in der Muscularis propria stecken geblieben, so spricht man von inkompletten Divertikeln im Gegensatz zu den kompletten, die sich säckchenartig durch die Darmwand bis unter die Serosa vorwölben. Auf die besondere Bedeutung der inkompletten Divertikel für die Entwicklung einer Divertikulitis wies SCHREIBER hin. Die echten angeborenen Divertikel

sind äußerst selten und treten in der Regel solitär auf (NEFF, SCHREIBER, FILIPPINI). Sie haben im Rahmen dieser Problemstellung keinerlei Bedeutung.

Das Colon ist in seiner anatomischen Beschaffenheit prädestiniert zur Divertikelbildung. Die Längsmuskulatur ist in Taenien zusammengefaßt. Zwischen diesen bilden sich die Divertikel als Pulsionsdivertikel an den Stellen aus, wo die Blutgefäße die Ringmuskulatur durchlaufen. Die zahlreichen Gefäßlücken schwächen die Colonmuskulatur (PAINTER). Bei Jugendlichen und im Erschlaffungsstadium führen die Mesenterialgefäße nahezu horizontal durch die Darmwand, was eine Schrägstellung des Gefäßkanals ergibt. Mit zunehmendem Alter und zunehmendem Tonus der Muskulatur wird die Verlaufsrichtung deutlich senkrechter. Dieser Vorgang wird auch durch die altersgemäße Verfettung des Mesenteriums und die Gefäßsklerose begünstigt (REIFFERSCHIED).

Als Faktoren, die eine Divertikelbildung entlang der Gefäßkanäle verursachen, wird neben dem zunehmenden Lebensalter und der Verfettung der Darmmuskulatur die Adipositas diskutiert (PAINTER). Da jedoch auch bei normalgewichtigen und untergewichtigen Patienten eine Divertikulose vorkommt, ist die Fettsucht nur ein ätiologischer Faktor.

Der auslösende Faktor zur Divertikelbildung wird heute, wie bereits 1927 von KNOTHE und 1936 von v. BERGMANN erkannt, vorwiegend auf eine primäre funktionelle Innervationsstörung im Sinne einer erhöhten Reflexbarkeit (Irritabilität) ähnlich wie beim Reizcolon zurückgeführt. Hier können sogar schon natürliche Stimuli, wie Essen, Trinken, Stuhlgang, Erregung den Darm überschießend reagieren lassen. Morphologische Veränderungen, wie Hyperplasie des MEIBNER'schen und AUERBACH'schen Plexus, Hypertrophie und Fältelung der Muskelschicht mit Ver-

Kürzung des betroffenen Darmsegmentes sind die Folgen. Es kommt zur harmonikabalgartiger Fältelung der Darmwand mit Ausbildung von großen, ins Darmlumen vorspringenden Falten (siehe Abb.). Im Colonkontrasteinlauf erscheint dieser Zustand als Sägezahnmuster. Er wird von den Radiologen vielfach als ein Vorläufer der Divertikulose angesehen (AEBERHARD).

Die ständige Kontraktion führt praktisch im Sinne einer Dauerbelastung zur Muskelhypertrophie. Zwischen den Intersegmentalfalten, die morphologisch diese Muskelhypertrophie darstellen, formt sich der muskelschwächere Darmabschnitt blasenartig aus. Durch Muskelkontraktion in den Intersegmentalringen bilden sich in den jeweiligen Blasen Druckerhöhungen aus (siehe Abb.). Am locus minoris resistentiae, d.h. dort an der muskelschwachen Blasenwand, wo durch den Durchbruch der Gefäße die Darmwand zusätzlich geschwächt wird, kommt es unter den hohen segmentären Druckwerten zur Ausbildung von Pulsionsdivertikeln (PAINTER, REIFFERSCHIED).

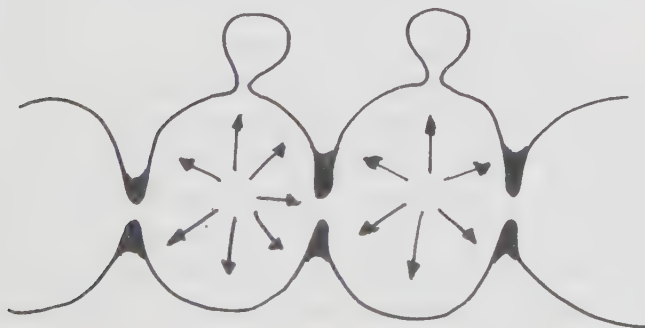


Abb.: Segmentierung und Innendruck nach PAINTER.
(Erläuterung siehe Text)

Als weitere Ursache wurde eine direkte Druckerhöhung im Colon infolge Obstipation und Meteorismus diskutiert. Werte von 90 mm Hg und mehr können im Sigmoid gemessen werden (normal um 20 mm Hg). Neuere Untersuchungen haben aber gezeigt, daß diese Druckerhöhungen jedoch mehr Folge als Ursache der Divertikulose zu sein scheinen (PAINTER).

Der besonders häufige Befall des Sigma erklärt sich aus seiner Vorschaltung vor das muskelstarke Rektum. Im gesamten Sigma-Bereich sind die dargestellten funktionellen und morphologischen Faktoren in Hinblick auf die Entstehung von Divertikeln besonders wirksam. Spasmen sowie erhöhter Tonus der Sphinctermuskulatur bei chronischer Obstipation beeinflussen den angrenzenden Sigma-Bereich stärker als die höheren Colonabschnitte (NEFF, REIFFERSCHIED). Bei gebahnter Wandschädigung und gesteigerter Irritabilität kommt es an diesem relativ schwachen Darmabschnitt leichter zu Divertikelbildungen.

Komplikationen.

Bei der Suche nach den Faktoren, die die Entzündung in den kompletten und inkompletten Divertikeln bedingen, stand das komplette, bläschenartig geformte Divertikel als einziger Ausgangspunkt für die Entzündung bis in neuerer Zeit im Vordergrund der Überlegungen. Selten liegt eine Kotsteinperforation vor. Kotsteine spielen die Rolle eines Fremdkörpers, der die Mucosa mechanisch und chemisch schädigt. Über Druckatrophien kommt es zu Ulzerationen der Schleimhaut. Meist aber verursacht die Wandhypertrophie eine Abschnürung des Divertikelhalses. Es kommt durch Drucknekrosen zu Entzündung, Penetration oder gedeckter Perforation des kompletten Divertikels mit fortschreitender Darmwandgangrän.

Da aber auch ohne Perforation von kompletten Divertikeln und sogar ohne Nachweis derselben, entzündliche Erscheinungen am divertikeltragenden Darm zu finden sind, wurde ein früheres Entwicklungsstadium der Entzündung gesucht. In der Umgebung der inkompletten T-förmigen Divertikel, die von dicker Muskulatur überzogen sind, fanden sich Zeichen der Entzündung, wie Schleimhauthyperplasie, Ableitungslymphangitiden, Perforationen in den frühesten Stadien, Granulationsgewebe schon bevor die umgebende Darmwand und die kompletten Divertikel entzündliche Veränderungen aufweisen. Das Granulationsgewebe wandert in die Muskulatur vor und wandelt sie fibrosklerotisch um. Diese Wandsklerosierung ist es, die den Hals des kompletten Divertikels abschnüren kann. Daraus leitet REIFFERSCHIED ab, daß die Penetration der inkompletten Divertikel dem Entzündungsvorgang des kompletten Divertikels zeitlich vorangeht.

Mit abnehmender Häufigkeit nennt SCHELLERER als Komplikationen Blutung (23 %), Stenose (18 %), peridivertikulitischer Abszeß (18 %), freie Perforation (16 %), Fistel (8 %). REIFFERSCHIED fand bei seinen Untersuchungen den Ileus als häufigste Komplikation (27 %) gefolgt von Abszeß (23 %), Blutung (21 %), Perforation (21 %) und Fistelbildung (12 %).

Die Blutung als besondere Komplikation der Divertikelerkrankung

Unter den verschiedenen Komplikationen kommt der Blutung eine besondere Bedeutung zu, denn bereits das makroskopisch nicht entzündet aussehende Divertikel kann zu einer Blutung führen. Die Blutung stellt die früheste Komplikation der Divertikulitis dar und ist oft deren erstes Symptom.

Das Zustandekommen einer Blutung ist mit der Entstehung der Divertikel insbesondere ihrer Beziehung zum Gefäßverlauf eng verbunden. Die Entzündung eines Divertikels kann zur Ulzeration der Mucosa führen, wodurch leicht Gefäße arrodiiert werden können. CARROLL (1961) stellte fest, daß es für die oft erhebliche Stärke der Blutung von Bedeutung ist, daß die den Divertikel begleitende Arterie nie mehr als 15 cm von der Bauchaorta entfernt ist. Trotz der Vorschaltung von 6 bis 8 Aufzweigungen ist die Arterie einer großen Druckbelastung mit großem Blutvolumen ausgesetzt.

a) Definition:

Unter dem Begriff "Blutung" werden einerseits die Massenblutung und andererseits die rezidivierenden leichten Blutungen zusammengefaßt. Es kann schwierig sein, zwischen beiden Blutungsarten eine Grenze zu ziehen.

Niedrige Hb- und Hämatokritwerte als Parameter für eine massive Hämorrhagie reichen nicht aus, da auch rezidivierende, leichte Blutungen einen Abfall von Hb und Hk ohne Zeichen einer Hypovolämie mit sich bringen können. NOER nimmt eine Massenblutung an, wenn ein Patient Bluttransfusionen erhielt, unabhängig davon, ob klinisch eine Hypovolämie vorlag oder nicht. TAYLOR et al. sprechen von einer massiven Hämorrhagie, wenn Patienten 2 oder mehr Blutkonserven transfundiert wurden und teilen den Schweregrad der Hämorrhagie nach der Anzahl der transfundierten Blutkonserven ein. KELLOGG andererseits definiert die Massenblutung nach dem Hb-Wert, der unter 9 g % liegen soll, mit der Einschränkung, daß nur eine rektale Blutung vorliegt. HOWARD (1960), QUINN (1961), MIANGOLARRA (1961) und BELLMANN (1968) berichten von insgesamt 8 Fällen akuten Verblutungstodes infolge von massiven Hämorrhagien bei Divertikulitis.

Angaben über die Menge des rektalen Blutabganges können nur selten als objektives Kriterium verwertet werden, da die Patienten die verlorene Blutmenge meistens über- oder unterschätzen.

b) Häufigkeit und Genese:

Die Häufigkeit der Blutung als Komplikation schwankt je nach Autor zwischen 3 % und 47 %, wobei die Mehrzahl der Publikationen Werte zwischen 10 % und 30 % angibt (BROWN, NOER 29 %, SCHELLERER 23 %; KLEMS 35 %; HERZBERG 19 %; SMITHWICK 16 %; REIFFERSCHIED 20 %; BELLMANN 7 - 38 %; WELCH et al. 27 %). Während die leichtere rezidivierende Blutung als Komplikation der Divertikulitis mit ausgeprägter Entzündung angetroffen wird, liegen die Verhältnisse für die massive Blutung gerade umgekehrt (KNIGHT, NOER, KELLOGG). BROWN gibt ihre Häufigkeit mit 5 % an. Die Massenblutung soll vor allem bei der Divertikulose mit geringen entzündlichen Wandveränderungen auftreten, was zu der Vermutung führte, daß schon die Divertikulose zu Blutungen neigt. NOER wies nach, daß sich als Ursache dieser Blutung meist doch mikroskopisch eine entzündliche Arrosion der Gefäßwand fand bei sonst unauffälliger Schleimhaut. KOCH schreibt, daß jeder dritte bis vierte Divertikulosepatient von einer Massenblutung betroffen werden kann. HOWARD sah unter 250 Divertikelerkrankungen 50 Blutungen, die in 20 Fällen massiv waren.

Eine besondere Neigung zur rektalen Blutung haben ältere Patienten mit kompletten Divertikeln und Hypertonie, Arteriosklerose, Diabetes.

Die Blutung entsteht in der Regel durch entzündliche Arrosion der arteriosklerotisch veränderten Darmgefäße, die -erklärt durch den Entstehungsmechanismus der Divertikel im Gebiet der Gefäßlücken- in enger Beziehung zum Divertikel stehen. Die Arrosion kann einmal akut durch eine kopro-lithogene Druckusur, andererseits durch eine Nekrobiose bei infektiöser Retention im Divertikelfundus erfolgen, ohne daß klinisch ein entzündlicher Schub zu erkennen wäre. Erst bei der chronischen Divertikulitis entwickelt sich eine obliterierende Endarteritis. Dieser autonome Schutzmechanismus fehlt bei den kleinen lokalisierten Entzündungsprozessen. So erklärt sich die Erfahrung, daß eine rektale Massenblutung häufiger am Beginn der Divertikelerkrankung anzutreffen ist, als bei der chronisch entzündlichen Divertikulitis (KOCH, AEBERHARD, NOER).

c) Differentialdiagnose der rektalen Blutung.

Bevor eine Blutung Divertikeln zugeordnet werden kann, müssen alle anderen gastro-intestinalen Darmabschnitte zuvor sorgfältig nach anderen Blutungsquellen untersucht werden, was mittels Rektosigmoidoskopie, MDP und retrogradem Kontrasteinlauf geschieht. Selbstverständlich müssen auch generalisierte Blutungsübel ausgeschlossen werden. Die differentialdiagnostischen Erwägungen sind bei der rektalen Blutung von besonderer Bedeutung, vor allem gegenüber dem Rektum- und Colon-Ca. Andere Blutungsquellen im Bereich des Colon und Rektum können Hämorrhoiden, Colitis ulcerosa, Polypen und Analfissuren sein (KOCH, KELLOGG, NEFF). Wenn höher sitzende Blutungsquellen im Magen-Darmtrakt ausgeschlossen wurden, wenn der Verdacht auf ein Malignom im Rektum oder Colon sich nicht bestätigte und im Röntgenbild komplette Divertikel nachzuweisen sind, darf erst die Diagnose Divertikelblutung gestellt werden.

Aus der Art des abgegangenen Blutes können jedoch auch schon gewisse differentialdiagnostische Schlüsse gezogen werden. Bei der Divertikelerkrankung geht in der Regel unabhängig vom Stuhlgang frischrotes, zum Teil koaguliertes Blut ab (HEBERER). Bei Polypen und auch beim Carcinom liegen mehr Sickerblutungen oder okkulte Blutungen vor. Die Blutung beim Malignom ist wässriger und oft von Üblem Geruch. Die Divertikelblutungen sind heftiger und erfolgen in kurzen Perioden; sie können plötzlich auftreten und ebenso rasch wieder verschwinden. Die Malignomblutungen sind dagegen anhaltender und treten, wenn auch nur in Spuren, mit jeder Stuhlentleerung auf (GRUBER, FRAENKEL).

d) Lokalisation des blutenden Divertikels.

Übereinstimmend wird in der Literatur festgestellt, daß es sehr schwierig ist und nur selten gelingt, ein oder mehrere blutende Divertikel genau zu lokalisieren. Zur präoperativen Diagnostik stand lange Zeit nur die Rektoskopie zur Verfügung. Sie ermöglichte, nur einen kleinen Colonabschnitt einzusehen. Die Rektosigmoidoskopie ist in der Regel ein Verfahren per exclusionem, da falls die Blutung bei der Untersuchung anhält, Blut oberhalb der Reichweite des Instrumentes herabsickert und eine Blutungsquelle in der Ampulla recti ausgeschlossen werden kann (PARRELLA). Über die Möglichkeit, mittels der Coloskopie und der selektiven Angiographie blutende Divertikel festzustellen, liegen bis heute nur vereinzelte Berichte vor, die noch keine Aussage zulassen.

Intraoperativ sind mehrere Methoden zum Auffinden des blutenden Divertikels angegeben worden. NOER und MARGULIS beschreiben die intraoperative Angiographie, um die ulzerierte Arteriole des jeweiligen Divertikels aufzufinden. Die Methode ist jedoch nicht einfach und bringt nur selten ein positives Ergebnis. Auch mit der intraoperativen Coloskopie durch zwei Coloninzisionsstellen, wie sie RICHMAN und PAYSON angaben, konnten

sie nur bei einem Patienten die Blutungsquelle sicher ausmachen. KLEIN und GALLAGHER wandten die gleiche Methode mit multiplen Coloneinschnitten an. Sie fanden in keinem Fall die Blutungsquelle. Eine weitere Möglichkeit, die Blutungslokalisation abzuklären, besteht in der Anlage eines Anus praeter im Quercolon, um so wenigstens festzustellen, ob die Blutung aus der proximalen oder distalen Colanhälfte kommt.

Operative Therapie.

a) Indikationen.

Obwohl die Blutung oft akut beginnt und der Blutverlust lebensbedrohlich sein kann, wird eine Notoperation von fast allen Autoren weitgehend abgelehnt, da ein operativer Eingriff während einer anhaltenden Blutung mit einem hohen Risiko verbunden ist. Einmal besteht die Schwierigkeit, die Blutungsquelle aufzufinden (KOCH, KELLOGG, AEBERHARD), zum anderen tritt die Schockbelastung der Patienten durch den Blutverlust hinzu und die zu erwartende schlechte Anastomosenheilung des blutgefüllten Darmes (WELCH, JENO, HARBISON).

Als Richtschnur für die Indikation zur frühzeitigen Resektion dient in erster Linie der Schweregrad des klinischen wie auch des röntgenologischen Befundes, meist jedoch nicht eine Blutung. Dagegen müssen anamnestische Angaben und der Mißerfolg der konservativen Behandlung mitberücksichtigt werden. Bei der Anamnese ist es von geringerer Bedeutung, wie lange die Divertikelerkrankung bekannt ist. Von Wichtigkeit ist es jedoch, ob ein akuter Schub, wie z.B. eine Blutung vorausgegangen ist und ob klinische Anzeichen, wie Schmerz, Stuhlunregelmäßigkeit, Flatulenz und allgemeine Entzündungserscheinungen, wie Fieber, Leukozytose, BKS-Erhöhung vorliegen (REIFFERSCHIED). Im Röntgenbefund sind Wandstarre und provozierbare oder spontane, andauernde Segmentierung ausschlaggebend.

b) Operationstaktik.

Als Methode der Wahl wird heute bei der operativen Behandlung der Divertikulitis die Resektion des befallenen Darmabschnittes empfohlen, in jedem Fall unter Mitnahme des ganzen Sigma; nach proximal wird reseziert, soweit die Divertikel erkennbar sind. Im Frühstadium der einfachen, rezidivierenden Divertikulitis kann einzeitig vorgegangen werden mit Resektion und Anlage einer End-zu-End Anastomose. Bei schwerer Entzündung empfiehlt sich ein mehrzeitiges Vorgehen (REIFFERSCHIED, KOCH, MARSHALL, WANGH, DEUCHER, BACON, MC.GREGOR, GÜTGEMANN, SCHREIBER, BELL-MANN).

Die alleinige Colostomie kann weder die Divertikulose beseitigen, noch meistens die Divertikulitis auch im frühesten Stadium heilen. Zwar wird der infektiöse Kotstrom aus dem erkrankten Darmabschnitt abgeleitet, aber die Vorschädigung, wie Irritabilität mit Muskelhypertrophie, Segmentierung und Innendruckerhöhung bleiben bestehen. Divertikelperforationen sind selbst in ausgeschalteten Darmabschnitten beschrieben worden (REIFFERSCHIED, BACON, MC. GREGOR). Die Spätergebnisse nach Colostomieverschluß ohne Resektion sind entmutigend; bei etwa 50 % kommt es zu Divertikulitisrezidiven.

Auch wenn wegen einer Blutung notfallmäßig operiert werden muß, sollte die einzeitige Resektion angestrebt werden, insbesondere wenn ein nur segmentärer Befall des Darmes eine grobe Lokalisation der Blutung erlaubt. KLEIN und GALLAGHER geben eine hohe Letalitätsrate von nahezu 35 % nach Notoperationen an.

Ist das gesamte Colon von Divertikeln befallen, und kann die Blutungsquelle, wie es in der Regel der Fall ist, nicht lokalisiert werden, vertreten KLEIN, GALLAGHER und SCHELLERER die Auffassung, die komplette Colektomie mit Ileorectalanastomose durchzuführen.

Falls eine Lokalisation der Blutungsquelle nicht möglich ist und der Allgemeinzustand eine sofortige Resektion nicht zuläßt, wird mit und ohne elektive Op.-Vorbereitung mehrzeitiges Vorgehen angewandt (REIFFERSCHLID, ROSA, VALDONI, HÄRB et al., TAYLOR und EPPSTEIN). Zunächst wird eine Colostomie im Bereich des Quercolon zur Seitendifferenzierung angelegt. In ein oder zwei folgenden Operationen wird eine Hemicolektomie oder Segmentresektion vorgenommen und der Anus praeter rückverlegt. Der Zeitabschnitt zwischen palliativem Anlegen eines Anus praeter und der Resektion zur endgültigen Sanierung ist in seiner Dauer in der Hauptsache davon abhängig, ob ein Carcinom ausgeschlossen werden kann oder nicht. Ist dies nicht möglich, soll schon 3 - 4 Wochen nach dem ersten Eingriff die Resektion erfolgen. Andernfalls kann 1/2 Jahr gewartet werden. In dieser Zeitspanne kommt es zur weitgehenden Rückbildung der entzündlichen Veränderungen durch Ausschaltung des Herdes aus der Kotpassage.

Konservative Therapie.

80 % der Blutungen aus Divertikeln kommen unter konservativen Maßnahmen wenigstens vorübergehend zum Stillstand (BERRY). Bei Entzündungserscheinungen, wie Fieber, Schmerzen und bei andauernden geringen Blutungen, ist Bettruhe angezeigt. Je nach dem Schweregrad des klinischen Befundes wird eine flüssige Kost oder Nulldiät mit Infusionsbehandlung verordnet. Der Blutverlust wird durch Bluttransfusionen ausgeglichen. Zur Darmdesinfektion wird ein schwer resorbierbares Sulfonamid oder ein Breitbandantibiotikum eingesetzt. Spasmoanalgetika werden zur Schmerzlinderung verabreicht.

Bei anhaltender Obstipation können unter größter Vorsicht kleine Einläufe mit phys. NaCl appliziert werden; es können auch salinische oder muçilaginöse Laxantien angewandt werden. In der Arbeit von BROWN wurden 55 Patienten konservativ behandelt; 4 Patienten verstarben (Letalität 8 %); bei 4 Patienten trat ein Divertikelrezidiv auf.

Problemstellung der Arbeit.

In der Literatur besteht Uneinigkeit darüber, ob die Divertikulo-se bluten kann oder nicht. Die Blutung wird als eines der Hauptsymptome der Divertikulitis angesehen oder als seltenere Komplikation betrachtet.

Die Autoren stellen Übereinstimmend fest, daß es fast unmöglich ist, die Blutungsquelle bei der blutenden Divertikelerkrankung zu lokalisieren. Daraus ergeben sich Schwierigkeiten bei der differentialdiagnostischen Abklärung der Blutung gegenüber anderen Magen-Darmblutungen. Eine Methode der Wahl zur Auffindung der Blutungsquelle wird in der Literatur nicht aufgezeigt.

Das therapeutische Vorgehen bei der Divertikelblutung kann operativ oder konservativ sein. Falls die Blutung operativ behandelt wird, werden in der Literatur verschiedene Operationstaktiken diskutiert.

An Hand des Krankengutes der Chirurgischen Universitätsklinik Mainz von 1964 - 1970 soll gezeigt werden, welche Bedeutung die Blutung bei unseren Patienten mit Divertikelerkrankungen hat. Es soll dargestellt werden, wie es uns gelang, die diagnostischen Schwierigkeiten zu Überwinden, welche Therapiemethoden angewandt wurden und speziell mit welchem Erfolg die operative Therapie durchgeführt wurde. Die eigenen Ergebnisse werden mit den Ergebnissen der Literatur verglichen. Es wird diskutiert, ob auf-

grund unserer eigenen Erfahrungen neue Erkenntnisse in Richtung Diagnose und Therapie der Blutung gewonnen werden konnten.

EIGENES KRANKENGUT

a) Häufigkeit, Alter, Geschlechtsverteilung.

In der Chirurgischen Universitätsklinik Mainz wurden in den Jahren 1964 bis einschließlich 1970 insgesamt 139 Patienten wegen Divertikelerkrankung behandelt, von denen 68 operativ und 71 konservativ therapiert wurden. Bei 42 von diesen Patienten fand sich eine intestinale Blutung, wobei es sich 10 mal um eine Massenblutung handelte, während bei 30 Patienten leichtere und rezidivierende Blutungen auftraten. Bei 2 Patienten war eine massive mit einer rezidivierenden leichten Blutung kombiniert.

Tabelle 1 zeigt die Alters- und Geschlechtsverteilung von 42 Patienten mit Blutung bei Divertikelerkrankung. Das Geschlechtsverhältnis betrug männlich : weiblich = 4 : 3. Das mittlere Lebensalter lag bei 60 Jahren mit einer Häufigung zwischen dem 6. - 8. Dezenium.

Alter	Gesamtzahl	Geschlecht		Behandlung	
		männlich	weiblich	operativ	konservativ
30 - 39 J.	3	1	2	2	1
40 - 49 J.	6	3	3	4	2
50 - 59 J.	10	8	2	9	1
60 - 69 J.	13	5	8	10	3
70 - 79 J.	9	7	2	4	5
80 - 89 J.	1	-	1	-	1
zusammen:	42	24	18	29	13
Durchschnitts- alter:	60 J.			59 J.	64 J.

Tabelle: Alters- und Geschlechtsverteilung

b) Symptomatik.

Zu den häufigsten Angaben in der Anamnese zählen Schmerzen im Abdomen, Obstipation, Schleimbeimengungen im Stuhl, Durchfälle. Außerdem wurden regelmäßiger Gebrauch von Laxantien, Druckgefühl im Abdomen, Erbrechen, Blähungen und Aufstoßen angegeben, wie es Tabelle 2 darstellt.

Symptome	Gesamtzahl	operativ	konservativ
Schmerz	30	24	6
Obstipation	21	15	6
Schleim im Stuhl	15	10	5
Durchfälle	10	6	4
Laxantien	9	6	3
Druckgefühl	7	5	2
Erbrechen	6	5	1
Blähungen	5	5	-
Aufstoßen	1	-	1

Tabelle 2: Symptome mit abnehmender Häufigkeit.

c) Klinischer Befund.

Betrachten wir die objektiven Symptome, so steht im klinischen Befund nach der Häufigkeit der abdominale Druckschmerz an erster Stelle. Mit deutlichem Abstand folgen tastbare Resistenz (meist im linken Unterbauch), Abwehrspannung und Meteorismus.

Aus der Gegenüberstellung der operativ und konservativ behandelten Patienten ist klar ersichtlich, daß bei Patienten, die konservativ behandelt wurden, relativ wenig objektive Symptome festzustellen waren.

Die rektale Untersuchung ergab bei der Mehrzahl der Patienten keinen pathologischen Befund. Bei 3 Patienten war die Untersuchung besonders schmerzhaft; bei 7 Patienten wurde eine Resistenz getastet. Alle Fälle mit einem auffälligen Rektalbefund wurden operiert.

Klinischer Befund	operativ	konservativ	zusammen
Druckschmerz	19	5	24
Resistenz	5	2	7
Abwehrspannung	6	-	6
Meteorismus	5	-	5
keine Peristaltik	1	-	1
Anämie	-	1	1
rektal:			
.) Schmerz	3	-	3
.) Resistenz	7	-	7

Tabelle 3: Klinischer Befund nach abnehmender Häufigkeit.

d) Nebenerkrankungen.

Da es sich bei den an Divertikulitis erkrankten überwiegend um Patienten höheren Alters handelt, sind auch immer Nebenerkrankungen mitzubberücksichtigen. Analysieren wir das Krankengut näher, so kommen als sehr auffällige Nebenerkrankungen Adipositas und Hämorrhoiden vor. Seltener sind mit abnehmender Häufigkeit Hypertonie, Cholelithiasis, Ulcus duodeni und ventriculi, Diabetes mellitus und Arteriosklerose. Hinzuweisen ist noch auf die Bedeutung des relativ häufigen gleichzeitigen Vorkommens von Hämorrhoiden und Ulcus duodeni in bezug auf die Differentialdiagnose bei der Blutung.

Nebenerkrankungen	Gesamtzahl	operativ	konservativ
Adipositas	26	24	2
Hämorrhoiden	13	8	5
Hypertonie	9	5	4
Cholelithiasis	7	5	2
Ulcus duodeni/ventriculi	6	6	-
Diabetes mellitus	5	3	2
Arteriosklerose	4	3	1
Hepatitis	3	3	-
Hiatushernie	2	1	1
M. Paget	1	1	-
Blasenpapillom	1	1	-
Asthma bronchiale	1	-	1

Tabelle 4: Nebenerkrankungen nach abnehmender Häufigkeit.

e) Koinzidenz von Divertikulitis und Carcinom.

Eine besondere Bedeutung kommt dem gleichzeitigen Vorkommen von Carcinom und Divertikulitis zu, vor allem auch in bezug auf die Differentialdiagnose der rektalen Blutung. Bei den 29 operierten Patienten bestand in 6 Fällen (!) neben der Divertikelerkrankung ein Carcinom im Dickdarm (4 mal Rektum-Carcinom, 2 mal Sigma-Carcinom). Bei einem von diesen Patienten war ein Sigmapolyp karzinomatös entartet. Die Divertikel waren bei den 6 Patienten nicht nur auf den karzinomatösen Darmabschnitt beschränkt, bzw. befanden sich im karzinomtragenden Darmabschnitt keine Divertikel.

Im gleichen Zeitraum (1964/70) wurden 182 Sigma-Carcinome operiert, bei denen in 138 Fällen eine Blutung bestand (PROSS). Bei 3 von unseren Patienten bestand schon vor der Operation der Verdacht, daß ein Carcinom vorliegt. Bei den übrigen 3 Patienten ergab sich intraoperativ die Vermutung eines Carcinoms. Erst die histologische Untersuchung der OP-Präparate brachte die endgültige Klärung der Diagnose. In keinem der 6 Fälle konnte aber die Blutung eindeutig dem Carcinom oder der Divertikelerkrankung zugeordnet werden.

Das operative Vorgehen bestand bei den Patienten mit Rektum-Carcinom in einer abdomino-perinealen Rektumamputation, mit Ausnahme von einem Patienten, bei dem lediglich eine Colonfistel angelegt und eine Divertikelperforationsstelle übernäht wurde. In den beiden Fällen mit Sigma-Carcinom wurde eine einseitige Sigmaresektion mit End-zu-End-Anastomose durchgeführt.

f) Röntgendiagnostik.

Zur Diagnostik wurde in der Hauptsache die Röntgenuntersuchung des Dickdarms mittels Colon-Kontrasteinlauf angewandt. Sie ergab bei 38 Patienten Divertikel; eine gleichzeitige Stenose wurde 23 mal, ein Tumor 4 mal diagnostiziert; insgesamt wurde 10 mal der Verdacht auf einen Tumor ausgesprochen.

	operativ	konservativ
Divertikel	25	13
Stenose	18	5
Tumor	4	-

Tabelle 5: Röntgenbefund beim Colon-Kontrasteinlauf.

g) Lokalisation.

Die häufigste Lokalisation der Colondivertikel lag im Sigma-bereich. 16 Patienten wiesen Divertikel ausschließlich im Colon sigmoideum auf; bei 21 Patienten befanden sich neben Sigmadivertikeln auch Divertikel in anderen Colonabschnitten, wobei besonders das Colon descendens und das Rektum befallen waren. Bei 4 Fällen waren die Divertikel lediglich auf das Colon ascendens, bei einem Fall auf das Colon transversum beschränkt.

	operativ	konservativ
Sigma allein	13	3
Sigma und andere Colonabschnitte	12	9
Colon ascendens	4	-
Colon transversum	-	1

Tabelle 6: Lokalisation der Divertikel

h) Therapie.

1) Operative Behandlung.

Wie Tabelle 7 zeigt, wurde die massive Blutung in der Mehrzahl zunächst konservativ behandelt. Von den 30 rezidivierenden leichteren Blutungen wurden 25 operiert, während bei den restlichen konservative Maßnahmen zur Anwendung kamen.

Blutung	Gesamtzahl	Behandlung	
		operativ	konservativ
massiv	10	4	6
rezidivierend	30	25	5
massiv und rezidivierend	2	-	2
	42	29	13

Tabelle 7: Blutungsarten und therapeutisches Vorgehen

Die Blutung stellte acht mal die alleinige Indikation zum Eingriff dar. Zweimal mußte aus vitaler Indikation ein Noteingriff durchgeführt werden. Bei den 6 anderen Fällen wurde wegen massiver und leichterer rezidivierender Blutung im blutungsfreien Intervall nach entsprechender Vorbereitung operiert. In der Überwiegenden Zahl gab jedoch nicht die Blutung die Indikation zum Eingriff. Neben den Blutungen standen zusätzlich Tumor bzw. Tumorverdacht, Ileus, Stenose und Peritonitis im Vordergrund des klinischen Bildes und stellten mit der Blutung die Indikation zum operativen Vorgehen dar (siehe Tabelle 8).

Blutung als Notfall	2
Blutung allein nach Vorbereitung	6
Tumor bzw. Tumorverdacht	10
Peritonitis - freie Perforation	4
Stenose	5

Tabelle 8: Indikationen zur Operation

Nur selten konnten selbst bei den Fällen, die ausschließlich wegen der Blutung operiert wurden, die genauen Blutungsquellen festgestellt werden. In 2 Fällen fanden wir durch die Rektoskopie die Lokalisation der Blutung. In den übrigen 6 Fällen wurde nach Ausschluß anderer Blutungsquellen der divertikeltragende Colonabschnitt reseziert. Einmal konnte makroskopisch am Op.-Präparat die Blutungsquelle nach einer rechtsseitigen Hemicolektomie im Colon ascendens ausgemacht werden.

Bei 15 Patienten wurde ein einzeitiger Eingriff im Sinne einer Segmentresektion mit End-zu-End-Anastomose durchgeführt. Als weitere Op.-Methoden wurden angewandt:

zweizeitige Segmentresektion (2),
Hemicolektomie (2),
abdomino-perineale Amputation (4),
alleiniger Anus praeter (3),
Übernähung und Drainage von Sigmaperforation (2),
Probelaaparotomie (1).

Der postoperative Verlauf war in der Mehrzahl der Fälle komplikationslos. 6 Patienten starben postoperativ; 5 davon starben an den Folgen einer diffusen Peritonitis, wobei 3 dieser Patienten bereits wegen primärer Divertikelperforation mit lokaler Peritonitis zur Aufnahme kamen. In diesen Fällen beschränk-

te sich der Noteingriff auf die Anlage eines Anus praeter und lokaler Drainage. In einem Fall bestand präoperativ ein Ileus, der dreizeitig operiert werden sollte. Nach dem zweiten Eingriff starb der Patient an den Folgen einer kotigen Peritonitis. Bei dem 5. Patienten trat nach einzeitiger Operation mit End-zu-End-Anastomose eine Anastomoseninsuffizienz mit letaler Begleitperitonitis auf. Ein Patient starb an Lungenembolie.

Die nach der Operation erfolgte histologische Aufarbeitung der Op.-Präparate ergab 9 mal eine reine Divertikulose, 10 mal eine Divertikulitis. Bei 10 Patienten bestand eine Divertikulitis, bei der die Divertikel nicht in größerem Ausmaße entzündlich waren. In bezug auf die Blutungsquelle war das histologische Ergebnis enttäuschend, denn in keinem Fall konnte von den Pathologen die sichere Blutungsquelle nachgewiesen werden.

2) Konservative Behandlung.

Das Krankengut der 13 konservativ behandelten Patienten wurde in den Tabellen 1 - 7 im Vergleich mit dem der operativ behandelten Patienten aufgeschlüsselt. Das mittlere Lebensalter lag bei dieser Patientengruppe bei 64 Jahren und war somit um 4 Jahre höher als bei dem Gesamtkollektiv.

Bemerkenswert ist, daß, wie aus Tabelle 7 über die Blutungsarten hervorgeht, bei der Hälfte der Patienten eine oder mehrere massive Blutungen anamnestisch zu erfassen waren. Die andere Hälfte gab rezidivierende Blutungen von geringer Quantität an.

Tabelle 2 (Symptomatik) zeigt auf, daß konservativ behandelte Patienten bedeutend weniger über typische Schmerzen im Abdomen klagten. Nur 5 Patienten gaben beim klinischen Befund (Tabelle 3) einen Druckschmerz im Unterbauch an, und bei 2 Patienten war eine Resistenz zu tasten.

Die Indikation zum konservativen Vorgehen ergab sich vorwiegend aus der Einmaligkeit einer massiven Blutung oder aus rezidivierenden Blutungen bei einer relativen Armut an subjektiven Beschwerden und objektiven Symptomen.

Die konservative Therapie bestand an unserer Klinik in Bett-ruhe, Nulldiät mit Infusionsbehandlung oder flüssiger Kost (je nach der Schwere des klinischen Bildes), Bluttransfusionen, Breitbandantibiotika (z.B. Binotal) oder Sulfonamiden (z.B. Azulfidine), Spasmolytika und Konakion.

D I S K U S S I O N

Die in der Literatur angegebene Häufigkeit der Blutung bei der Divertikelerkrankung divergiert sehr stark (BROWN, NOER, KLEMS, REIFFERSCHIED, BELLMANN). Bei unserem eigenen Krankengut bluteten 30,2 % der Fälle. Unser Wert liegt somit etwas höher als der Mittelwert des Schrifttums (23,5 %). Bei jedem 3. bis 4. Patienten ist in unserem Patientengut mit einer Blutung zu rechnen. In etwa einem Viertel der Fälle ist die Blutung massiv. Die operativ behandelten Patienten mit Divertikelerkrankung hatten häufiger eine rektale Blutung in der Anamnese (68 : 29) als die konservativ behandelten (71 : 13).

Für die Alters- und Geschlechtsverteilung konnten entsprechende Vergleichszahlen bezogen auf die Blutung in der Literatur nicht gefunden werden. Deshalb müssen die Zahlen mit den Verhältnissen bei der Divertikelerkrankung von uns verglichen werden. Bezogen auf das Alter fand sich die Mehrzahl der Patienten im 6. und 7. Dezenium, was in etwa der zunehmenden Häufigkeit der Divertikelerkrankung in diesem Lebensalter entspricht. Bei der Geschlechtsverteilung fanden wir das in der Literatur angegebene leichte Überwiegen für das männliche Geschlecht auch bezogen auf die Blutung bestätigt (PARKS, HERTZBERG) und zwar im Verhältnis von 4 : 3 = männlich : weiblich.

Die Symptomatik und der klinische Befund bei der Divertikelblutung entsprechen weitgehend der Divertikulitis. Die angegebenen Beschwerden und die Klinik erlauben keinen direkten Hinweis darauf, daß die Blutung mit Sicherheit mit der Divertikelerkrankung zusammenhängt.

Von den Nebenerkrankungen spielen die Hämorrhoiden, die wir fast in 1/3 der Fälle gleichzeitig fanden, eine besonders große Rolle. Dagegen können Hypertonie, Diabetes mellitus und Arteriosklerose mehr als altersbedingte Begleiterkrankungen angesehen werden. Differentialdiagnostisch bleibt jedoch auch erwähnenswert, daß in 6 Fällen ein Ulcus ventriculi oder duodeni nachzuweisen war. Dabei handelte es sich ausschließlich um Divertikulitis-Patienten, die operiert wurden. Dies verdeutlicht, daß das gleichzeitige Vorkommen der beiden Erkrankungen (29 : 6) zweifellos die Differentialdiagnose bzw. die Lokalisation der Blutung erschwert.

Für die Diagnostik spielt nach wie vor die Röntgenuntersuchung mittels Colonkontrasteinlauf die wichtigste Rolle. Zwar gelingt es damit nicht, die Blutungsquelle direkt nachzuweisen, aber die Divertikelerkrankung wird erkannt und kann lokalisiert werden. Auch die blutende Divertikelerkrankung ist wie die Divertikelerkrankung im allgemeinen in der Überwiegenden Mehrzahl im Sigma lokalisiert, was mit den Angaben in der Literatur übereinstimmt (REIFFERSCHIED). Es ist jedoch bemerkenswert, daß sich unter den operativ behandelten Fällen die Divertikel bei 4 Patienten nur im Colon ascendens fanden, während wir eine ähnliche Konstellation unter den konservativ behandelten Fällen nicht beobachteten. Dagegen fand sich hier ein Fall, bei dem nur Divertikel im Quercolon beschrieben wurden.

In 6 Fällen wurde die Diagnose "Divertikelblutung" erst dann gestellt, als nach Ausschluß anderer Blutungsquellen durch eine blinde Resektion des divertikeltragenden Sigmas die Blutung nach der Operation sistierte. Mit der Angiographie (NOER et al.) wie sie zur Auffindung von Blutungsquellen auch bei der Divertikelblutung beschrieben wurden, haben wir bisher keine Erfahrung. Die Rektoskopie ermöglicht, nur einen relativ kleinen

Abschnitt des Dickdarms zu überblicken und ist wegen ihrer Gefährlichkeit bei der Divertikulitis nicht immer anzuwenden. Immerhin gelang damit bei unseren Patienten zweimal eine genaue Lokalisation der Blutungsquelle.

Für die Differentialdiagnose zwischen Divertikulitis und Sigma-Ca. kann die Blutung nur bedingt herangezogen werden. Es hat sich in unserem Krankengut gezeigt, daß Blutungen bei Carcinom wesentlich häufiger vorkommen. Die Blutungsintensität dagegen ist oft nur schwierig zu beurteilen, und die subjektiven Angaben darüber -sowohl vom Patienten wie vom Arzt- erlauben meistens auch keine sicheren Rückschlüsse auf das Grundleiden.

Übereinstimmend mit den Angaben in der Literatur (REIFFERSCHIED) stellt die Blutung nur in seltenen Fällen die ausschließliche Indikation zur Operation dar (8 : 29). Zweimal mußte wegen einer massiven Blutung im Notfall eingegriffen werden. Dies bestätigt die Auffassung, daß es meist gelingt, selbst starke Blutungen zunächst zum Stehen zu bringen, bzw. den Patienten in entsprechender Weise auf die durchzuführende Operation vorzubereiten (BELLMANN, KLEIN und GALLAGHER, BERRY, AEBERHARD). Trotzdem ist die Blutung bei der Divertikelerkrankung als eine schwerwiegende Komplikation anzusehen, die in über 2/3 der Fälle (29 : 13) nur durch einen operativen Eingriff letztlich beseitigt werden kann, was im Gegensatz zu den im gleichen Zeitraum insgesamt operativ bzw. konservativ behandelten Fällen steht (68 : 71 = operativ : konservativ).

Für die operative Behandlung bevorzugten wir im Einklang mit der in der Literatur angegebenen Empfehlung (GÜTGEMANN, MARS-HALL, BELLMANN, REIFFERSCHIED, KOCH) die einzeitige Segmentresektion mit End-zu-End-Anastomose, die wir in der Hälfte der Fälle (15) durchführten. Bei den restlichen Patienten richtet sich das Operationsverfahren nach der Lokalisation bzw. nach

der Schwere der Erkrankung, wobei in 3 Fällen wegen einer Divertikelperforation mit Peritonitis lediglich ein Anus praeter als kleinstmöglicher Eingriff angelegt wurde.

Mit 6 Todesfällen postoperativ liegt die Letalität der operativen Eingriffe bei der Divertikelerkrankung mit Blutung etwa in der Größenordnung der anderen Komplikationen bei der Divertikulitis (REIFFERSCHIED, AEBERHARD, PROSS). Es soll jedoch festgehalten werden, daß keiner dieser Patienten direkt an den Folgen eines massiven Blutverlustes starb, sondern daß in 5 Fällen eine diffuse Peritonitis und einmal eine Lungenembolie die letztliche Todesursache darstellte.

Die Schwierigkeiten präoperativ und intraoperativ die Blutungsquelle genau zu lokalisieren, werden auch noch durch die pathologische und histologische Untersuchung der Operationspräparate unterstrichen. So gelang es nur einmal, makroskopisch im Colon ascendens die Blutungsquelle nachzuweisen.

Bei unseren konservativ behandelten Fällen war zwar die Blutung in der Hälfte der Zahl massiv, jedoch waren sonstige entzündliche Erscheinungen nur spärlich vorhanden. Dies beweist, daß die Blutung bei der Divertikelerkrankung um so gefährlicher zu beurteilen ist, je mehr entzündliche Veränderungen mit allen ihren nachfolgenden Komplikationen am Colon nachzuweisen sind.

Zusammenfassend kann festgestellt werden:

Die Blutung bei der Divertikelerkrankung gehört zu den schwerwiegenden Komplikationen. Blutungen sind bezogen auf alle Divertikelerkrankungen in etwa $1/3$ bis $1/4$ der Fälle nachzuweisen; bei den später einer operativen Behandlung unterzogenen

Patienten ist die Blutung in fast der Hälfte der Fälle vorhanden. Bei 1/4 der Fälle handelt es sich um eine massive Blutung. Die Gefährlichkeit der Blutung nimmt in dem Grade zu, wie gleichzeitig Zeichen einer schweren Divertikulitis mit allen Komplikationen vorhanden sind. Verblutungsfälle konnten nicht festgestellt werden. Die Lokalisation der Blutung ist präoperativ mit den gängigen Untersuchungsmethoden (Colon-Kontrasteinlauf, Rektoskopie) und intraoperativ (direkte Inspektion des Darmes, Eröffnung des Darmes) bislang nur in wenigen Fällen möglich. Meistens geschieht die Diagnose durch Ausschluß anderer Blutungsquellen im Magen-Darmkanal, was jedoch vor allem durch Begleiterkrankungen, wie Hämorrhoiden und Ulcus ventriculi bzw. duodeni, erschwert wird. Zur Differenzierung zwischen Divertikulitis und Carzinom kann die Blutung allein meist nicht herangezogen werden. Nur selten stellt eine Blutung die alleinige Indikation zum operativen Eingriff dar. Notfalleingriffe wegen Blutungen sind selten. Als Behandlung der rezidivierenden Blutung hat sich die einzeitige Resektion des erkrankten Darmabschnittes bewährt. Die Todesfälle waren nie direkte Folge des Blutverlustes. Eine konservative Behandlung ist nur zu empfehlen, wenn keine oder nur geringe entzündliche Erscheinungen vorliegen.

Z U S A M M E N F A S S U N G

Unter den verschiedenen Komplikationen, die die Divertikelerkrankung des Dickdarmes hervorrufen kann, soll in der vorliegenden Arbeit die Blutung als oft früheste Komplikation dargestellt werden.

Es wird dazu das Krankengut der Chirurgischen Klinik Mainz vom 1.1.64 bis zum 31.12.70 ausgewertet.

In dieser Zeit wurden 139 Patienten wegen einer Divertikelerkrankung behandelt. Bei 68 Patienten wurde operativ, bei 71 konservativ vorgegangen. Bei 42 Patienten, 24 Männern und 18 Frauen, mit einem Durchschnittsalter von 60 Jahren war die intestinale Blutung das wichtigste Symptom.

In 10 Fällen lag eine schwere Massenblutung vor. 29 davon wurden operativ behandelt. Zu den häufigsten anamnestischen Angaben zählen abdominale Schmerzen, Obstipation und Schleimbeimengung im Stuhl; lokaler Druckschmerz war das häufigste klinische Symptom. Bei 26 Patienten bestand eine ausgesprochene Adipositas. Der Koinzidenz Diverticulitis-Carcinom kommt insbesondere Bedeutung zu. So konnte in 6 Fällen bei 29 operativ behandelten Divertikelblutungen ein Colon bzw. Rektum-Neoplasma gefunden werden. In der akuten Phase ist die Diagnose oft nur durch Ausschluß anderer Blutungsquellen zu stellen. Wichtigstes Diagnostikum ist der Colon-Kontrasteinlauf. Die häufigste Lokalisation ist das Sigma.

In der Mehrzahl der Fälle wurde die Blutung zunächst konservativ behandelt. Bei 8 Fällen war die Blutung die alleinige Indikation, in 2 Fällen mußte aus vitaler

Indication operiert werden. Bei 13 Patienten traten nach einmaliger konservativer Behandlung keine Rezidive mehr auf.

In 15 Fällen kam man mit einem einzeitigen Operationsvorgehen (Sigmaresektion - End-zu-End-Anastomose) aus. In den anderen Fällen wurden z.T. mehrzeitige Verfahren angewandt.

LITERATURVERZEICHNIS

- AEBERHARD, P. et al.: Über Colondivertikulitis.
Langenbecks Arch.Chir. 323, 189-202
(1969)
- BACON, H.E. et al.: A plea for prophylactic resection as
definitive therapy for diverticuli-
tis of colon.
Amer.J.Surg. 108, 830 (1964)
- BELLMANN, H. et al.: Verblutungstod infolge Diverticuli-
tis Coli.
Zbl.Chir. 41, 1442-1449 (1968)
- BELLMANN, H. und
H. GRAETZ: Zur Differentialdiagnose zw. Diver-
tikulitistumor und Carcinom des Co-
lon sigmoideum.
Zbl.Chir. 8, 241-254 (1969)
- BERRY, R.E. et al.: Diverticulitis of the colon.
Amer.J.Surg. 101, 66 (1961)
- BROWN, H.W. et al.: Hemorrhage in diverticulitis.
Int.Surg. 49, 135-142 (1968)
- CAROLL, P.T.: J.Int.Coll.Surg. 35, 699 (1961)
- COLCOCK, B.P. und SASS: zit.nach PONKA et al. (1960)
- CRUVEILHIER, J.: Pathologische Anatomie.
Abhandlg. S. 593, Paris 1849

- DE QUERVAIN, F.: Zur Diagnose der erworbenen Dickdarmdivertikel und der Sigmoiditis diverticularis.
Dtsch.Z.Chir. 128, 67 (1914)
- DEUCHER, F.: Die chirurgische Behandlung der Divertikel des Magen-Darm-Traktes.
Helv.chir.Acta 24, 435 (1914)
- FILLIPPINI, L.: Die Divertikulitis des Dickdarmes.
Internist 7, 275-278 (1969)
- FLEISCHMANN, D.G.: Leichenöffnungen.
Erlangen 1815
- FRAENKEL, G.J.: Brit.Med.J. 1, 493 (1961)
- GRASER, E.: Die falschen Dickdarmdivertikel.
Langenbecks Arch.klin.Chir. 59, 638 (1899)
- GRUBER, M.: Med.Diss. Bonn (1963)
- GÜTGEMANN, A.,
H.W. SCHREIBER und
D. WÜLFING: Zur Therapie der Dickdarmdivertikel.
Langenbecks Arch.klin.Chir. 302, 716 (1963)
- HABERSHON: Observations of the disease of the alimentary canal.
London 1857
- HÄNISCH: Röntgenologische Darmdiagnostik.
Dtsch.med.Wschr. 1, 732 (1914)
- HÄRB, H. et al.: Diverticulitis, Diverticulosis coli.
Wiener Med.Wschr. 7, 1 (1969)
- HEBERER, G. et al.: Die Divertikelerkrankung des Dickdarmes.
Chirurg 6, 252-259 (1970)

- HERTZBERG et al.: Diverticula of the sigmoid colon, complications and treatment.
J.Oslo City Hosp. 17, 162-171 (1967)
- HORNER, J.L.: Natural history of the diverticulosis of the colon.
Amer.J.Dig.Dis. 3, 343 (1958)
- HOWARD, M.A.: The management of the bleeding diverticula of the colon.
J.Surg. 100, 217 (1960)
- KELLOG, C.S.: Massive Hemorrhage.
Amer.J.Proct. 20, 418-421 (1969)
- KLEMS, H.: Klinik und Therapie der Dickdarmdivertikulose.
Med.Klin. 65, 579-585 (1970)
- KLEIN, R.R. und D.R. GALLAGER: Massive colonic bleeding from diverticular disease.
Amer.J.Surg. 118, 553-557 (1969)
- KLEBS, E.: Handbuch der pathol. Anatomie.
Vol. I, Berlin 1868
- KNIGHT, C.D.: Massive Hemorrhage from diverticular Disease of colon.
Surg.St. Louis 42, 853-861 (1957)
- KOCH, W.D.: Massenblutung aus Divertikeln des Dickdarms.
Med.Welt 25, 1543-1545 (1967)
- KÜHNE, H.: Die Divertikulose des Dickdarms und ihre Komplikationen.
Z.Chir. 83, 801 (1958)

- KUNATH, G.: Massive bleeding from diverticulitis of the colon.
Amer.J.Surg. 91, 911 (1956)
- LANE: Ursache und Pathogenese der Divertikulitis.
Lancet 220 (1920)
- MARGULIS et al.: Operative mesenteric arteriography in the search for the site of bleeding in unexplained hemorrhage.
Surgery 48, 534 (1960)
- MARSHALL, S.F.: Earlier resection in one stage for diverticulitis of the colon.
Amer.Surg. 29, 337 (1963)
- MAYO et al.: Acquired diverticulitis of the large intestine.
Surg.Gynec.Obstet. 5, 8 (1907)
- MC GREGOR, R.A. und H.E. BACON: Diverticular disease of the colon.
Dis. Colon Rect. 3, 446 (1960)
- MIANGOLARRA: zit. nach GÜTGEMANN u. Mitarbeiter
- MORGAGNI, A.G.: zit. nach FLEISCHMANN, D.G.
Leicheneröffnungen. Erlangen 1815
- MOYNIHAN: Mimikrie bösartiger Erkrankungen im Dickdarm.
Edinburgh Med.J. 228 (1907)
- NEFF, G.: Die Dickdarmdivertikel.
Ergebn.Chir.Orthop. 31, 302 (1938)
- NOER, R.J. et al.: Hemorrhage as a complication of diverticulitis.
Ann.Surg. 151, 674-685 (1955)

- NOER, R.J. et al.: Rectal Hemorrhage: moderate and severe
Ann.Surg. 155, 794-805 (1962)
- NOER, R.J.: Gastrointestinal tract hemorrhage.
Chicago Year Book Medical Publishers
Inc. (1964)
- OESTERN, H.F. und
H.W. SCHREIBER: Langenbecks Arch.klin.Chir. 286, 411
(1958)
- PAINTER, N.: The aetiology of diverticulosis of
the colon with special reference to
the action of certain drugs on the
behavior of the colon.
Ann.Royal Coll. England 34, 98-119
(1964)
- PARKS, T.G.: Diverticular disease.
Brit.Med.J. 4, 639-645 (1969)
- PARKS, T.G. und
A.R. CONNELL: Diverticular disease of the colon.
Brit.J.Surg. 10, 75-78 (1970)
- PARRELLA, G.S.: Hemorrhage in diverticulosis of the
colon.
Conn.Med. 33, 711-713 (1969)
- PONKA, J.L. et al.: Coexisting carcinoma and diverticula
of the colon.
Arch.Surg. 79, 373 (1959)
- PONKA, J.L. et al.: Differentialdiagnosis of carcinoma of
sigmoid and diverticulitis.
J.Amer.Med.Ass. 172, 515 (1960)
- PROSS, E.: Zur Koinzidenz Sigmakarzinom - Sigma-
divertikulitis.
Therapiewoche 22, 19, 1595 (1972)

- PROSS, E.: Die rezidivierende Diverticulitis coli - Indikation zur Operation. Z.f.Gastroenterologie 8, 594-598 (1971)
- QUINN, W.C.: Gross hemorrhage from diverticular disease of the colon. Ann.Surg. 153, 851 (1961)
- REIFFERSCHIED, M.: Pathogenese der Sigma-Divertikulitis und die Indikation zur Resektionsbehandlung. Langenbecks Arch.klin.Chir.318, 134-160
- RICHMAN, H. und B. CAYSON: Segmental isolation for massive colonic hemorrhage. Arch.Surg. 92, 107-108 (1966)
- ROMSCHAHL, M.M. und W.H. COLE: Diverticulitis of the colon. Arch.Surg. 86, 751 (1963)
- ROSA, G.: Quadri clinici e terapia chirurgica delle complicazioni delle diverticoli del colon. Chirurg.Italiana 17, 634 (1965)
- SCHELLERER, W.: Die Behandlung der Sigmadivertikulitis. Dtsch.Med.Wschr. 13, 690-695 (1970)
- SCHREIBER, H.W.: Neue Gesichtspunkte für Divertikulitis des Dickdarms. Dtsch.Med.Wschr. 90, 1998 (1965)
- SCHREIBER, H.W., W. KOCH und H.F. OESTERN: Zbl. Chir. 91, 1740 (1966)
- SMITHWICK, R.H.: Surgical treatment of diverticulitis of the colon. Amer.J.Surg. 99, 192 (1960)

LEBENS L A U F

Am 7. März 1944 wurde ich, Aenne Hochmuth, als Tochter des Diplom-Chemikers Dr. Hermann Lutzmann und seiner Ehefrau Ruth geb. Spillner in Dresden geboren. Von 1950 bis 1954 besuchte ich die Volksschule in Heidelberg und wechselte dann in das Hölderlin-Gymnasium über, wo ich 1963 die Reifeprüfung ablegte.

Mit dem Studium der Medizin begann ich im Sommer-Semester 1963 an der Universität Heidelberg. Die naturwissenschaftliche Vorprüfung bestand ich im April 1964, die ärztliche Vorprüfung im Oktober 1965. Das 2. und 3. klinische Semester studierte ich in München, das 6. in Düsseldorf. Hier bestand ich im Dezember 1968 die ärztliche Prüfung.

Meine Medizinalassistentenzeit begann ich Anfang 1969 in Moers am St. Josef-Krankenhaus auf der chirurgischen Abteilung und beendete sie in Ebersteinburg über Baden-Baden am Krankenhaus der Barmherzigen Schwestern auf der medizinischen Abteilung.

Die Approbation als Ärztin erhielt ich im Frühjahr 1970.

Seit Oktober 1972 bin ich als Assistentin in der Praxis für Allgemeinmedizin von Dr.med. R. Breiting in Aschaffenburg-Haibach tätig. 1967 heiratete ich in Heidelberg den Medizinalassistenten Dr.med. Peter Hochmuth. 1969 wurde unser Sohn Rainer geboren.

- - - - -

— - - - -